



UNIVERSIDAD AUTONOMA AGRARIA ANTONIO NARRO
DIVISION DE CIENCIA ANIMAL
DEPARTAMENTO DE PRODUCCIÓN ANIMAL

PROGRAMA ANALITICO

FECHA DE ELABORACION: Nov. 1997
FECHA DE ACTUALIZACION: Mayo 2008

I.- DATOS DE IDENTIFICACION

NOMBRE DE LA MATERIA :	Genética y Mejoramiento Animal
CLAVE:	PRA-407
TIPO DE MATERIA:	Obligatoria
DEPARTAMENTO QUE LA IMPARTE:	Producción Animal
NUMERO DE HORAS/ TEORIA:	3
NUMERO DE HORAS/ PRACTICA:	2
NUMERO CREDITOS:	8
CARRERA A LA QUE SE IMPARTE:	Ing. Agrónomo Zootecnista
PRE-REQUISITO:	Genética FIT-401

II.- OBJETIVO GENERAL

EL MEJORAMIENTO ANIMAL ES UNA HERRAMIENTA QUE SIGUEN TODOS LOS GANADEROS PARA HACER LOS ANIMALES MAS PRODUCTIVOS, PARA LO CUAL SE NECESITA CONOCER LOS MÉTODOS QUE EXISTEN EN LA ACTUALIDAD PARA REALIZAR DICHO MEJORAMIENTO.

III.- OBJETIVOS ESPECIFICOS

- 1.- LOGRAR QUE EL ESTUDIANTE CONOZCA LOS ELEMENTOS BÁSICOS DE LA GENÉTICA CUANTITATIVA.
- 2.- LOGRARÁ QUE EL ALUMNO PUEDA CALCULAR LOS ÍNDICES DE HEREDABILIDAD DE LOS DIFERENTES CARACTERES ECONÓMICOS DE LOS ANIMALES.
- 3.- LOGRAR QUE EL ESTUDIANTE DISEÑE LOS MÉTODOS DEL MEJORAMIENTO ANIMAL.
- 4.- PODER APLICAR LOS DIFERENTES MÉTODOS DE SELECCIÓN

IV.- TEMARIO

I. INTRODUCCION

1. Desarrollo de la Ganadería a través de los años

II. HERENCIA MENDELIANA

- Leyes de Mendel
- Proporciones mendelianas modificadas

III. ACCION GENICA

- 3.1. Aditiva
- 3.2. No Aditiva
- 3.3 Dominancia y sobre dominancia
- 3.4 Efectos mímicos
- 3.5 Pleiotropia
- 3.6 Genes modificadores
- 3.7 Expresión variable

IV. HERENCIA RELACIONADA CON EL SEXO

- 4.1. Herencia ligada al sexo
- 4.2. Herencia influenciada por el sexo
- 4.3. Herencia limitada por el sexo

V. HERENCIA CUANTITATIVA Y SU MEDICION

- Caracteres cuantitativos y cualitativos
- Cálculos de frecuencias génicas y genotípicas
- Ley de Hardey-Weinberg
- Factores que influyen en las frecuencias génicas y genotípicas
- Selección
- Migración
- Mutaciones
- Deriva genérica

VI. HEREDABILIDAD E INDICE DE HERENCIA

VII.- NATURALEZA DE LA VARIANZA FENOTIPICA

- 7.1. Varianza Genotípica
- 7.2. Varianza Ambiental
- 7.3. Interacción Genética ambiental

VIII.- INDICE DE CONSTANCIA O REPETIBILIDAD

- 8.1. Varianza ambiental permanente y temporal
- 8.2. Estimación y uso del índice de constancia

IX.- CORRELACIONES

- 9.1. Causas de las correlaciones genéticas
- 9.2. Estimación y usos de las correlaciones

X.- SELECCIÓN

- 10.1. Tipos de selección y limitaciones prácticas de la selección
- 10.2. Selección para caracteres cuantitativos
- 10.3. Diferencial de selección
- 10.4. Respuesta genética a la selección
- 10.5. Métodos de selección para una sola característica
- 10.6. Métodos de selección para dos o más características a la vez

XI.- SISTEMA DE CRIA

- 11.1. Consanguinidad y su medición
- 11.2. Parentesco y su medición
- 11.3. Usos y limitaciones de la consanguinidad

XII.- ENCASTE Y CRUZAMIENTOS

- 12.1. Encaste
- 12.2. Cruzamiento entre razas
- 12.3. Cruzamiento abierto

XIII.- SELECCIÓN DE ANIMALES REPRODUCTORES

- 13.1. Ajustes de peso en ganado de carne
- 13.2. Ajustes de lactancias en ganado de leche
- 13.3. Ajustes en ganado porcino

V.- PROCEDIMIENTO DE ENSEÑANZA - APRENDIZAJE

- 1.- El maestro y los alumnos expondrán algunos temas del curso a manera de conferencia con ayuda de acetatos y/o transparencias.
- 2.- El maestro entregará a los alumnos temas (artículos de revistas especializadas en la materia para ser analizadas en la clase).
- 3.- Algunos temas serán expuestos por ponentes invitados (expertos en la materia) y la discusión será alumnos ponentes.
- 4.- Los alumnos consultaran revistas especializados para ampliar los temas en discusión.
- 5.- El alumno expondrá con ayuda de acetatos y/o transparencias 1 ó 2 de las enfermedades zoonóticas mas comunes.

VI.- EVALUACION

EXAMENES ESCRITOS	60%
REPORTES DE PRACTICA	30%
PARTICIPACION EN CLASE	10%

VII.- BIBLIOGRAFIA BASICA

- Berruecos Villalobos J. M. 2008. Mejoramiento Genético en los Animales Domésticos. Registro Público derecho de autor 03-2008-055113303400-01.
- Bowman, J.C. 1976. An introduction to Animal Breeding. Studies in Biology No. 46.
- De Alba J., 1964. Reproducción y Genética Animal IICA. Costa Rica. 1ª. Edición.
- Hammonf, J., 1964. Genética Animal Aplicada. Ed. Acribia Zaragoza España.
- Lasley, J.G. 1970. Genética del Mejoramiento del ganado UTEHA. México 1ª. Ed.
- Lush, J.L. 1969. Bases para la selección animal Ediciones Agropecuarias Peri.
- Lush, J.L. 1970. Animal Breeding Plants 11ª. Ed. IOWA State University Press.
- Pirchner, F. 1969. Poputation genetics in Animal Breeding. Ed. Freeman and Company.
- Rice, VA. Y F.N. Andrews 1978. Cría y mejora del ganado 2ª. Ed., Ed. UTHEA.

Stanfield, W.D. 1971. Teoría y Problemas de Genética Mc. Graw Hill. México.

Warwick, E.J. and J.E. Legates. 1975. Breeding and Improved to farm Animal. Seventh Ed. McGraw Hill Publications.

VIII.- BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTARIA

REVISTAS ESPECIALIZADAS PARA CONSULTA

IX.- PROGRAMA ELABORADO POR: M.C. Lorenzo Suárez García

X.- PROGRAMA ACTUALIZADO POR: M.C. Lorenzo Suárez García

CRONOGRAMA DE TEMAS

PRA407 GENÉTICA Y MEJORAMIENTO ANIMAL

Temas	Semanas en que se ofrecerá	No. Horas
Introducción	1	1
Herencia mendeliana	1	1
Acción génica	1	2
Herencia relacionada con el sexo	2	2
Herencia cuantitativa y su medición	2, 3	4
Heredabilidad e índices de herencia	4, 5, 6	9
Naturaleza de la varianza fenotípica	7	2
Índice de constancia o repetibilidad	7, 8	4
Correlaciones	9, 10	6
Selección	11, 12	6
Sistemas de cría	13	3
Encaste y cruzamientos	14	3
Selección de animales reproductores	15	3

Programa aprobado por la Academia Departamental